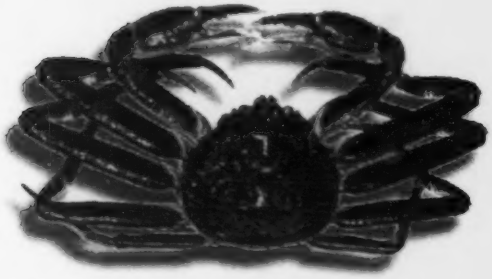
Pêches et Océans Canada | Fisheries and Oceans Canada
Sciences | Science
Région du Golfe
Secrétariat canadien de consultation scientifique
Avis scientifique 2012/002

POINTS DE RÉFÉRENCE RÉVISÉS TENANT COMPTE DES CHANGEMENTS DE LA SURFACE D'ESTIMATION DE L'UNITÉ BIOLOGIQUE DU CRABE DES NEIGES DU SUD DU GOLFE DU SAINT-LAURENT



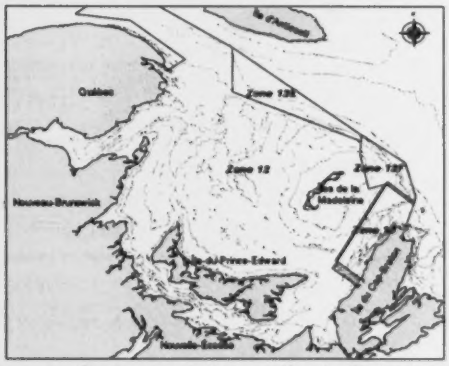


Figure 1 : Carte du sud du golfe du Saint-Laurent montrant les zones de pêche du crabe des neiges.

Contexte :

Les points de référence de l'approche de précaution (AP) liée à l'unité biologique du crabe des neiges (Chionoecetes opilio) du sud du golfe du Saint-Laurent ont été établis en 2010 (MPO 2010). Les points de référence comprennent un point de référence limite de la biomasse (B_{lim}), un niveau de référence supérieur du stock de biomasse (B_{NRS}) et un point de référence limite du taux d'exploitation (F_{lim}). Ces points de référence ont été élaborés en fonction des estimations de la biomasse pour une zone du sud du golfe du Saint-Laurent qui s'étend sur 44 302 km² et qui englobe plus de 98 % de la pêche du crabe des neiges (Hébert et al. 2010).

À la suite d'un examen du cadre scientifique des méthodes d'évaluation liées au crabe des neiges en novembre 2011, il a été recommandé que la surface (polygone) d'estimation de l'unité biologique du crabe des neiges du sud du golfe du Saint-Laurent soit agrandie, de façon à englober la zone comprise dans la profondeur du tracé de 20 à 200 brasses, soit une zone qui s'étend sur 57 840 km².

Au cours de la réunion d'examen scientifique par des pairs destinée à l'évaluation du crabe des neiges de 2011, des estimations de la biomasse des crabes des neiges mâles adultes ayant une carapace de taille commerciale ont été fournies pour le polygone élargi qui s'étend sur 57 840 km². Les points de référence révisés ont été élaborés en fonction des estimations révisées de la biomasse et suivant la même approche utilisée pour définir les points de référence en 2010 (MPO 2010). La réunion de revue par des pairs à l'échelle régionale a eu lieu les 7 et 8 février 2012, à Moncton, au Nouveau-Brunswick. Parmi les participants à l'évaluation scientifique figurent le secteur des Sciences du MPO, le secteur de gestion des pêches et de l'aquaculture du MPO, les chercheurs universitaires, un expert provenant des États-Unis, l'industrie des pêches, les gouvernements provinciaux et les organisations autochtones. Ce document fournit des points de référence révisés qui sont destinés à la nouvelle surface d'estimation, d'une plus grande superficie, pour l'unité biologique du crabe des neiges du sud du golfe du Saint-Laurent.

SOMMAIRE

- Les points de référence révisés fondés sur une zone d'évaluation élargie de 57 840 km² sont fournis pour l'unité biologique du crabe des neiges du sud du golfe du Saint-Laurent.
- Les points de référence révisés sont fondés sur l'évaluation de la biomasse des crabes mâles adultes de taille commerciale pour la zone élargie et suivant la même approche utilisée pour définir les points de référence en 2010 (MPO 2010).
- Le point de référence limite révisé de la biomasse (B_{lim}) est égal à 10 000 tonnes de crabes mâles adultes de taille commerciale après la pêche, telle qu'évaluée avec le relevé au chalut du crabe des neiges.
- Le niveau de référence supérieur révisé du stock de biomasse (B_{NRS}) est égal à 41 400 tonnes de crabes mâles adultes de taille commerciale (toutes les conditions de carapaces), telle qu'évaluée avec le relevé au chalut du crabe des neiges.
- Le point de référence limite révisé du taux d'exploitation (F_{lim}) est de 0,346, qui constitue le taux d'exploitation moyen exprimé en prises au cours de l'année de pêche divisé par l'estimé de biomasse des crabes mâles adultes de taille commerciale de l'année précédente, pour les années de pêche de 1998 à 2009.

INTRODUCTION

Les points de référence conformes à l'approche de précaution (MPO 2009) ont été établis pour l'unité biologique du crabe des neiges (*Chionoecetes opilio*) du sud du golfe du Saint-Laurent (MPO 2010). À l'époque, la biomasse du crabe des neiges exploitable sur le plan commercial a été évaluée sur une surface (polygone) de 44 302 km², qui englobait plus de 98 % de la pêche du crabe des neiges de 2006 à 2010 (figure 2). Au cours de l'examen du cadre scientifique des méthodes d'évaluation liées au crabe des neiges de novembre 2011, il a été recommandé que l'abondance de crabe des neiges pour l'unité biologique du sud du golfe du Saint-Laurent soit évaluée en fonction d'une zone comprise dans la profondeur du tracé de 20 à 200 brasses, soit une zone qui correspond à l'étendue aréale de la température au fond inférieure à 5 °C, c'est-à-dire la température favorable pour le crabe des neiges. La superficie totale de ce polygone d'estimation est de 57 840 km². Dans le cadre du relevé au chalut indépendant de la pêche de 2006 à 2011, on a fait l'échantillonnage d'une grande partie de ce polygone élargi. L'échantillonnage de 1997 à 2005 était moins intense dans le cadre de ce polygone élargi, mais l'examen du cadre scientifique des méthodes d'évaluation liées au crabe des neiges de novembre 2011 a conclu que l'échantillonnage a suffi à tirer profit des valeurs de biomasse révisées pour le polygone élargi de la période s'étendant de 1997 à 2011.

Les points de référence établis par MPO (2010) doivent être révisés afin de tenir compte des changements liés aux valeurs de biomasse du polygone agrandit. La même approche figurant dans MPO (2010) a été utilisée pour réviser les points de référence.

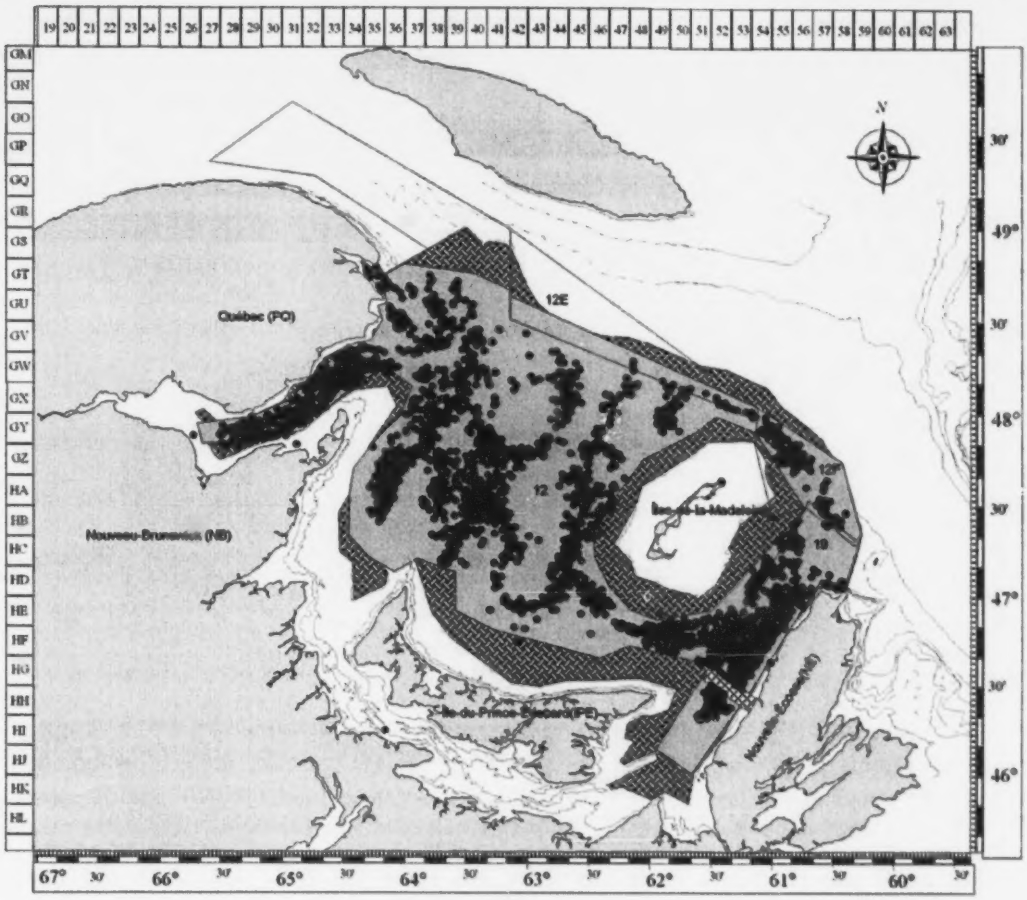


Figure 2 : Polygone d'estimation de 44 302 km² (en jaune) utilisé aux fins d'élaboration de points de référence en 2010 (MPO 2010) et polygone d'estimation élargi de 57 840 km² (en violet et jaune) utilisé aux fins de révision des points de référence. Les points noirs du graphique indiquent les endroits d'effort de pêche du crabe des neiges de 2006 à 2010, en fonction des données des observateurs en mer.

ANALYSE

Points de référence révisés pour l'unité biologique du crabe des neiges du sud du golfe du Saint-Laurent

Conformément à MPO (2010), l'estimation de B_{RMD} (biomasse de rendement maximal durable) est consignée à 50 % de la biomasse maximale au cours d'une période productive de 1997 à 2008 (Figure 3 ; MPO 2009). Au cours de cette période, la valeur de biomasse maximale de la surface du polygone élargi de 57 840 km² était estimée à 103 400 tonnes pour l'année 2004 (MPO 2012). Ainsi, la valeur B_{RMD} s'élève à 51 700 tonnes (Figure 3).

Comme en fait état MPO (2010), on ne sait pas si ce niveau est durable (c.-à-d. s'il est une bonne approximation de B_{RMD}) parce que le recrutement de gros mâles à mue terminale à partir de ces niveaux de biomasse n'a été mesuré que pour quelques classes d'âge seulement jusqu'à aujourd'hui.

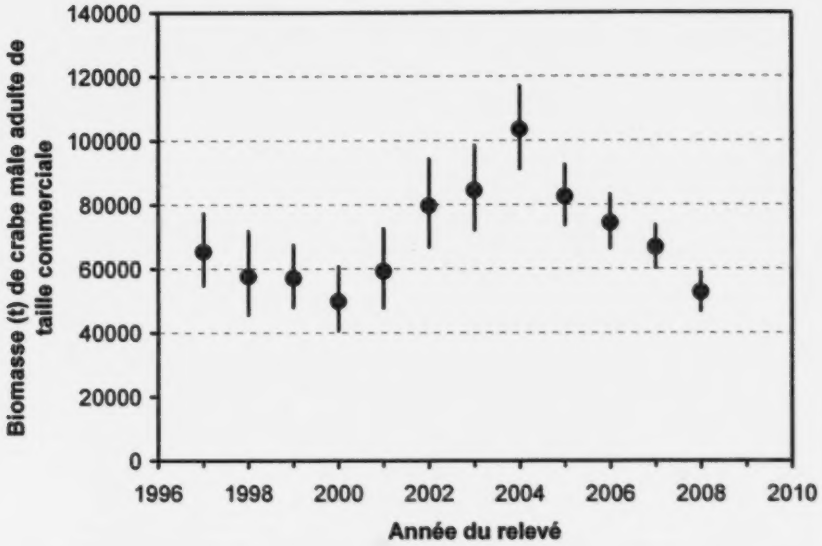


Figure 3 : Estimation de la biomasse (en tonnes) de crabes mâles adultes de taille commerciale (toutes les conditions de carapace), en fonction du relevé au chalut dans le sud du golfe du Saint-Laurent pour le polygone élargi d'une superficie de 57 840 km² (MPO 2012).

Le niveau de référence supérieur du stock (B_{NRS} = 80 % de B_{RMD}) est égal à 41 400 tonnes de crabes mâles adultes de taille commerciale, toutes conditions de carapace confondues, selon l'estimation issue du relevé au chalut (Figure 3). Ces crabes deviennent des crabes de carapace dure dès le 1^{e} janvier de l'année suivante du relevé au chalut.

Le point de référence limite (B_{lim}) pour l'état du stock a été choisi comme étant la biomasse la plus faible de crabes mâles adultes de taille commerciale, à carapace dure (après la pêche et estimée d'après le relevé au chalut), qui a produit de bons taux de recrutement de crabes juvéniles de stade VIII (MPO 2010). La valeur de B_{lim} est de 10 000 t, valeur observée durant l'année 2000 (Figure 4).

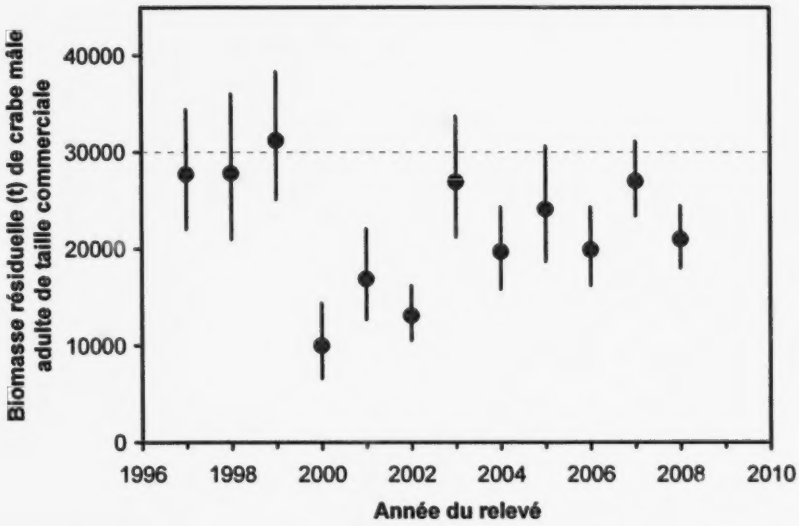


Figure 4 : Biomasse (en tonnes) résiduelle de crabe des neiges mâles adultes de taille commerciale (largeur de carapace supérieure ou égale à 95 mm) estimées par le relevé au chalut après la pêche pour le polygone élargi d'une superficie de 57 840 km² dans le sud du golfe du Saint-Laurent (MPO 2012).

L'estimation de F_{lim} du crabe des neiges du sud du Golfe correspond au taux d'exploitation moyen, au cours de la même période, utilisé pour effectuer une estimation de la B_{RMD}. La valeur F_{lim}, le taux d'exploitation moyen (estimation des prises dans l'année t divisées par la biomasse de l'année t-1 à partir du relevé au chalut) au cours de la période de pêche s'étendant de 1998 à 2009 a été calculée à 0,346 (Figure 5) (MPO 2012).

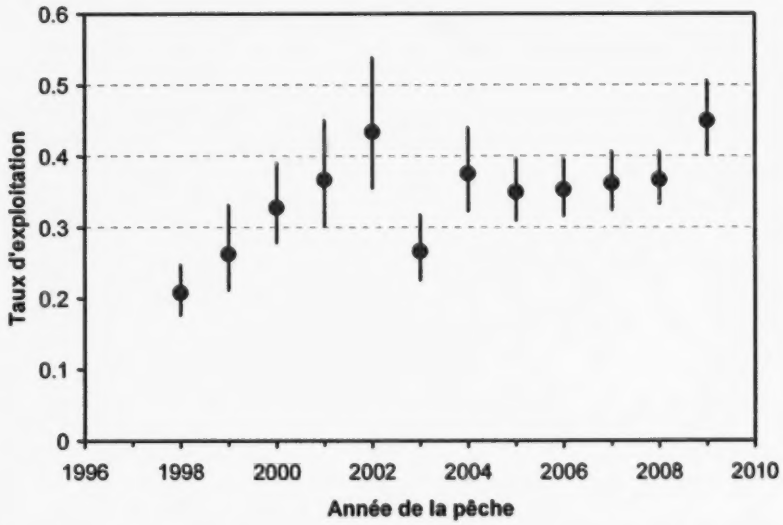


Figure 5 : Taux d'exploitation (prises au cours de l'année t divisées par l'estimation de la biomasse provenant du relevé au chalut de l'année t-1) pour les années de pêche s'étendant de 1998 à 2009 dans le sud du golfe du Saint-Laurent (MPO 2012).

L'historique récent du rendement de ce stock quant à ces points de référence est affiché à la Figure 6.

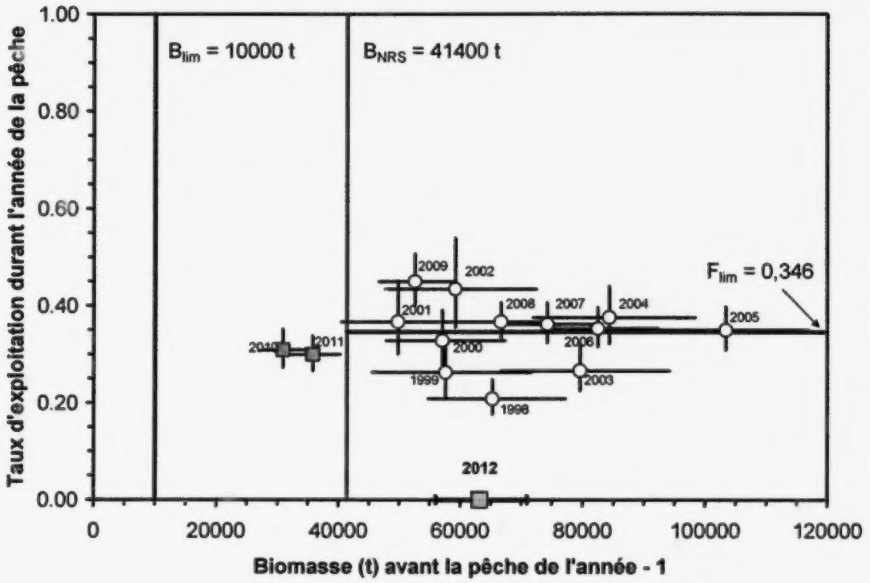


Figure 6 : Trajectoire du stock de crabe des neiges dans le golfe du Saint-Laurent, axe de l'état du stock (biomasse de crabe des neiges en tonnes) et axe du taux d'exploitation (prise par rapport à la biomasse) pour les années de pêche de 1998 à 2011. L'année de la pêche est inscrite dans la figure. Les barres d'erreur ont un éventail d'intervalle de confiance à 95 %. Les symboles en blanc représentent les taux d'exploitation et de biomasse utilisés pour définir les points de référence (MPO 2012).

CONCLUSION

Les points de référence révisés du crabe des neiges du sud du golfe du Saint-Laurent sont résumés dans le tableau ci-dessous. Les points de référence de biomasse sont exprimés en fonction du poids du crabe mâle adulte à carapace dure de taille commerciale, à compter du 1er janvier de l'année de pêche.

Points de référence	Valeur
B_{RMD} (poids des mâles adultes de taille commerciale)	51 700 t
B_{NRS} (poids des mâles adultes de taille commerciale)	41 400 t
B_{lim} (poids des mâles adultes de taille commerciale)	10 000 t
F_{lim} (taux d'exploitation annuel)	0,346

SOURCES DE RENSEIGNEMENTS

Le présent avis scientifique découle de la réunion de consultation scientifique régionale du 7 au 8 février 2012 sur l'Évaluation du crabe des neiges dans le sud du golfe du Saint-Laurent (zones 12, 19, 12E et 12F) et avis pour la pêche de 2012 du Secrétariat canadien de consultation scientifique de Pêches et Océans Canada. Toute autre publication découlant de ce processus sera publiée lorsqu'elle sera disponible sur le calendrier des avis scientifiques du secteur des Sciences du MPO à l'adresse suivante : http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/index-fra.htm.

Hébert, M., E. Wade, M. Biron, P. DeGrâce, J-F. Landry and M. Moriyasu. 2011. The 2010 assessment of snow crab, *Chionoecetes opilio*, stocks in the southern Gulf of St. Lawrence (Areas 12, 19, E and F). DFO Can. Sci. Adv. Secr. Res. Doc. 2011/082.

MPO. 2009. Un cadre décisionnel pour les pêches intégrant l'approche de précaution. http://www.dfo-mpo.gc.ca/fm-gp/peches-fisheries/fish-ren-peche/sff-cpd/precaution-fra.htm (2009-03-29).

MPO. 2010. Points de référence conformes à l'approche de précaution pour le crabe des neiges du sud du golfe du Saint-Laurent. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2010/014.

MPO. 2012. Évaluation du crabe des neiges du sud du golfe du Saint-Laurent (zones 12, 19, 12E et 12F) et avis pour la pêche de 2012. Secr. can. de consult. Sci. du MPO, Avis sci. 2012/003.

POUR DE PLUS AMPLES RENSEIGNEMENTS

Communiquer avec : Marc Lanteigne
Pêches et Océans Canada
C.P. 5030
Moncton, N.-B.
E1C 9B6
Téléphone : 506 851 6212
Télécopieur : 506 851 2620
Courriel : Marc.lanteigne@dfo-mpo.gc.ca

Ce rapport est disponible auprès du :

Centre des avis scientifiques (CAS)
Régions du Golfe
Pêches et Océans Canada
C.P. 5030
Moncton, N.-B.
E1C 9B6

Téléphone : 506 851 6253
Télécopieur : 506 851 2620
Courriel : csas-sccs@dfo-mpo.gc.ca
Adresse Internet : www.dfo-mpo.gc.ca/csas

ISSN 1919-5109 (Imprimé)
ISSN 1919-5117 (En ligne)
© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, 2012

An English version is available upon request at the above address.

LA PRÉSENTE PUBLICATION DOIT ÊTRE CITÉE COMME SUIT :

MPO. 2012. Points de référence révisés tenant compte des changements de la surface d'estimation de l'unité biologique du crabe des neiges du sud du golfe du Saint-Laurent. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2012/002.